

# КОРОБКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ

КСА ТУ 3424-010-45416838-2006 (Заказные)

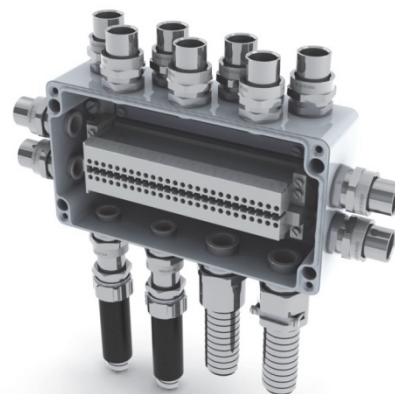
Сертификат ГОСТ Р, Разрешение РОСТЕХНАДЗОРа

«Камышинский машинозавод» - система менеджмента качества производства сертифицирована по ISO 9001

## Назначение и область применения

Коробки соединительные взрывозащищенные типа КСА (далее – коробки соединительные) предназначены для соединения и разветвления бронированных и небронированных кабелей с медными или алюминиевыми жилами в цепях переменного или постоянного тока. Коробки также могут использоваться для размещения средств автоматики и измерительной техники при необходимости монтажа их во взрывоопасных зонах.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно ГОСТ Р 51330.13-99, гл.7.3. ПУЭ, ГОСТ Р МЭК 60079-14-2008 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Коробки изготавливаются из фрикционно искробезопасного алюминиевого сплава, являющимся наиболее устойчивым к коррозии в агрессивной среде - особенно в атмосфере насыщенной сероводородом, солью и другими химическими веществами.



## Основные технические данные

Уровень и вид взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.0-99 (в зависимости от исполнения коробки)	2ExeIIIT6 0ExiaIICT6 2ExeiaIICT6
Степень защиты от внешних воздействий	IP66
Температура окружающей среды соединительной коробки: – обычное исполнение – в морозостойком исполнении (ХЛ)	–40°С до +60°С –55°С до +60°С
Макс.напряжение <sup>(1)</sup> в исполнении Exe/ Exia – КСА 5, 9, 21 – КСА 12,16,26,33,44,47,48,81,86	420 В / 30 В 750 В / 30 В
Максимальный ток <sup>(1),(2)</sup> – КСА 5, 9, 21 – КСА 12,16,26,33,44,47,48,81,86	27 А 35 А
Клеммные зажимы для жил сечением от 0,2мм <sup>2</sup> до	по выбору: 1,5 мм <sup>2</sup> ; 2,5мм <sup>2</sup> ; 4 мм <sup>2</sup>
Тип крепления жилы в клеммном зажиме	по выбору - винтовой или пружинный
Материал корпуса коробки	алюминиевый сплав AlSi12
Покрытие корпуса коробки	порошковое покрытие; цвет серый или по требованию заказчика

- легко выбрать нужный состав коробки:
  - 12 типоразмеров корпусов коробок
  - клеммы для жил 1,5; 2,5; 4 мм<sup>2</sup>
  - клеммы пружинные и винтовые
  - различные типы кабельных вводов
  - дополнительные аксессуары коробок
- алюминиевый корпус коробки имеет небольшой вес и высокую механическую прочность
- удобное подключение жил кабелей к клеммным зажимам даже в коробках малых размеров
- наличие на корпусе коробки внешнего и внутреннего заземляющего зажима
- по спецзаказу возможно изготовление коробок:
  - окраска в требуемый цвет
  - кабельные вводы для плоского кабеля и кабеля нестандартной формы
  - многоярусные клеммные зажимы
  - многоконтактные клеммные зажимы

<sup>1</sup> – значения указаны для коробок с установленными винтовыми клеммными зажимами для жил сечением 0,2..4мм<sup>2</sup>,

<sup>2</sup> – зависит от числа установленных клеммных зажимов и проводников

## Описание конструкции изделия

Коробки соединительные изготовлены из алюминиевого сплава AlSi12 с содержанием магния менее 6 % и выполнены в виде прямоугольного корпуса с крышкой. Корпус и крышка соединяются невыпадающими спецвинтами из нержавеющей стали. Внутри корпуса на DIN-рейке крепятся клеммные зажимы. На боковых поверхностях корпуса размещаются кабельные вводы. Коробка соединительная имеет внешний и внутренний заземляющий зажим. Состав коробки соединительной определяется самостоятельно – типоразмер корпуса, кабельные вводы, клеммные зажимы и дополнительные аксессуары. Корпус коробки выбирается из таблицы 1 исходя из необходимого количества клеммных зажимов, кабельных вводов и стопорных заглушек резьбовых отверстий корпуса.

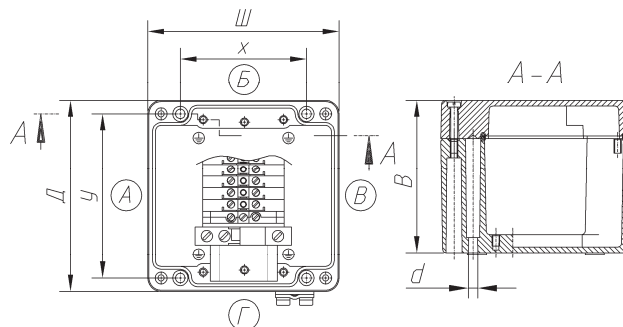
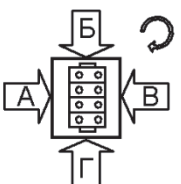


Рисунок 1

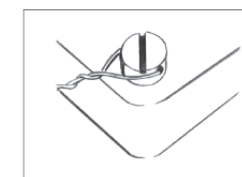
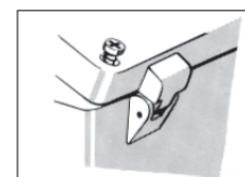
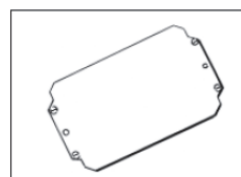
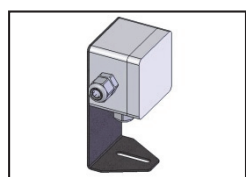
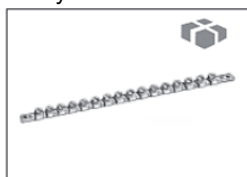
Коробка соединительная КСА. Габаритные и крепежные размеры см. в таблице 1

Таблица 1


Тип коробки		KCA5	KCA9	KCA12	KCA16	KCA21	KCA26	KCA33	KCA44	KCA47	KCA48	KCA81	KCA86												
Максимальное кол-во клемм для жил сечением, мм <sup>2</sup>	0,14...1,5	5	9	19	23	21	38	47	66	72	71	119	128												
	0,2...2,5	5	9	15	19	21	32	39	54	58	58	96	104												
	0,2...4,0	5	9	12	16	21	26	33	44	48	48	81	86												
Размеры коробки Д x Ш x В, мм		75x80x57	100x100x80	140x140x90	160x160x90	175x80x57	220x120x90	260x160x90	200x230x110	360x120x80	360x160x90	560x160x90	330x230x111												
Крепежные размеры (рис.1), мм	x y	52x63	66x86	93x120	110x140	52x163	82x204	110x240	180x180	82x344	110x340	110x540	180x310												
	d	4,8	4,8	7	7	4,8	7	7	7	7	7	7	7												
Вес пустой коробки, гр		300	620	1520	1500	550	1430	2030	2440	1970	2540	3760	3390												
Максимальное кол-во DIN -реек		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2												
Шина заземления (ШЗ и ИШЗ)			√	√	√		√	√	√	√	√	√	√												
Кронштейн настенного крепления (КНК)			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√												
Максимально возможное количество кабельных вводов типа «Л» на стороне коробки (для вводов других типов максимальное количество уменьшать в два раза!)																									
Страна коробки		A / B		B / Г		A / B		B / Г		A / B		B / Г		A / B		B / Г		A / B		B / Г		A / B		B / Г	
Размер резьбы ввода																									
	M20	1	2	4	3	8	4	9	6	5	2	14	4	17	6	18	17	24	4	24	6	22	6	30	17
	M25	1	1	2	1	3	2	5	3	3	1	6	2	10	3	8	8	10	2	15	3	14	3	15	8
	M32			1	1	2	1	3	2			4	1	5	2	6	5	7	1	7	2	6	2	11	5
	M40							2	1					3	1	3	3			5	1	4	1	5	3
	M50							2						3		2	2			4		4		4	2

**Дополнительные аксессуары коробки соединительной**

Рисунок 2



- шина заземления (ШЗ);
- изолированная от корпуса коробки шина заземления (ИШЗ);
- кронштейн настенного крепления (КНК)
- кронштейн горизонтального крепления (КГК)
- устройство слива конденсата (УСК)
- монтажная плата (МП)
- наружные петли крышки коробки (НП)
- болты крышки с пломбировкой (БП)

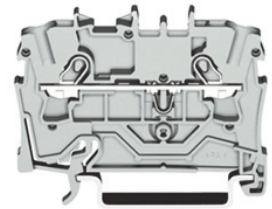
 - данная позиция всегда есть на складе в достаточном количестве

## Клеммные зажимы

Клеммные зажимы предназначены для присоединения и ответвления проводников в электрических цепях переменного и постоянного тока. Клеммные зажимы устанавливаются внутри корпуса коробки на DIN-рейке. Клеммы выбираются в зависимости от сечения жил присоединяемых проводников от 0,2мм<sup>2</sup> до 1,5мм<sup>2</sup>; 2,5мм<sup>2</sup> или 4мм<sup>2</sup>. Способ закрепления проводников в клемме – по выбору: винтовой или пружинный. Все проходные клеммы пронумерованы по возрастанию.

Клеммные зажимы различаются:

- обычные проходные (винтовые или пружинные)
- заземления (желто-зеленого цвета), имеют непосредственный электрический контакт с DIN-рейкой.

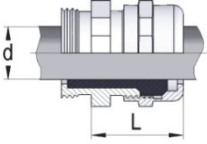
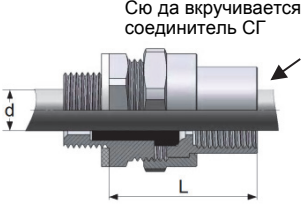
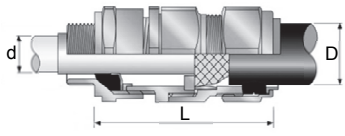
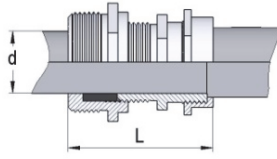



Проходной пружинный клеммный зажим (показан без торцевой крышки)

## Кабельные вводы и стопорные заглушки

Кабельный ввод (таблица 2) применяется для ввода в корпус коробки одного или нескольких кабелей таким образом, чтобы обеспечивался соответствующий вид взрывозащиты. Кабельный ввод также защищает кабель от случайного выдергивания. Необходимый кабельный ввод подбирается исходя из типа и диаметра вводимого в коробку кабеля (таблицы 3). После выбора кабельных вводов и стопорных заглушек, необходимо их распределить по сторонам коробки, причем количество на стороне не должно превышать допустимого значения, указанного в таблице 1.

Таблица 2 Кабельные вводы и стопорные заглушки

Наименование / материал изготовления	Обозначение	Изображение (размеры см. в таблице 3)	Примечание							
Кабельный ввод без крепления брони / никелированная латунь	Л		В кабельном вводе установлена взрывозащищенная заглушка, позволяющая использовать коробку с пустым кабельным вводом (без кабеля). При вводе кабеля заглушка удаляется и вместо нее устанавливается уплотнительное кольцо нужного диаметра. Никелированная латунь позволяет избежать процесса электрокоррозии с корпусом коробки							
Кабельный ввод с внутренней резьбой для крепления соединителя СГ* герметично-го металлорукава МГ / никелированная латунь	КМ		<table border="1"> <tr> <td rowspan="5">Во внутреннюю резьбу ввода КМ вкручивается соединитель СГ герметичного металлорукава МГ</td> <td>для вводов КМ служат соединители металлорукава СГ*:</td> </tr> <tr> <td>КМ1: СГ-16-Н-М20х1,5</td> </tr> <tr> <td>КМ2: СГ-22-Н-М25х1,5</td> </tr> <tr> <td>КМ3: СГ-25-Н-М32х1,5</td> </tr> <tr> <td>КМ4: СГ-35-Н-М40х1,5</td> </tr> <tr> <td>КМ5: СГ-40-Н-М50х1,5</td> </tr> </table>	Во внутреннюю резьбу ввода КМ вкручивается соединитель СГ герметичного металлорукава МГ	для вводов КМ служат соединители металлорукава СГ*:	КМ1: СГ-16-Н-М20х1,5	КМ2: СГ-22-Н-М25х1,5	КМ3: СГ-25-Н-М32х1,5	КМ4: СГ-35-Н-М40х1,5	КМ5: СГ-40-Н-М50х1,5
Во внутреннюю резьбу ввода КМ вкручивается соединитель СГ герметичного металлорукава МГ	для вводов КМ служат соединители металлорукава СГ*:									
	КМ1: СГ-16-Н-М20х1,5									
	КМ2: СГ-22-Н-М25х1,5									
	КМ3: СГ-25-Н-М32х1,5									
	КМ4: СГ-35-Н-М40х1,5									
КМ5: СГ-40-Н-М50х1,5										
Кабельный ввод для бронированного кабеля с уплотнением на внутренней и наружной оболочке кабеля / никелированная латунь или оцинкованная сталь	БД		Уплотнение на внутренней оболочке кабеля служит для обеспечения взрывозащиты, а на внешней оболочке – для защиты от внешних воздействий (IP)							
Кабельный ввод для бронированного кабеля с уплотнением на внутренней оболочке кабеля / никелированная латунь или оцинкованная сталь	Б		Уплотнение только на внутренней оболочке кабеля							
Стопорная заглушка резьбового отверстия корпуса коробки / оцинкованная сталь или алюминиевый сплав	С		Служит для герметизации неиспользованных (резервных) резьбовых отверстий в корпусе коробки. Применение стопорных заглушек позволяет сохранить заданный уровень взрывозащиты соединительной коробки.							

\* - полную информацию по соединителям СГ смотрите в проспекте на герметичный металлорукав в ПВХ-оболочке МГ (ТУ4833-011-76960731-2008). Металлорукав служит для предохранения кабеля от механических повреждений и вредного воздействия окружающей среды (солнечное излучение, химическое воздействие и т.д.). На металлорукав вручную монтируется соединитель СГ, который вкручивается в кабельный ввод КМ, тем самым обеспечивая надежное крепление и заземление металлорукава, а также защиту от внешних воздействий IP67. Герметичный металлорукав МГ изготавливается из стальной оцинкованной ленты и снаружи имеет ПВХ-оболочку.

Таблица 3 Кабельные вводы и стопорные заглушки – обозначения и размеры (смотреть совместно с табл.2)

Обозначение из табл.2 / наименование	Обозначение при заказе	Диаметр кабеля, min ÷ max, d / D, мм	Резьба	Длина ввода L, мм	Температура окр.среды, °С
Л / кабельный ввод из никелированной латуни, без устройства крепления брони	Л1	5,0 ÷ 13,0	M20x1,5	21	-55...+85
	Л2	7,0 ÷ 15,5	M25x1,5	21	
	Л3	11,5 ÷ 20,5	M32x1,5	25	
	Л4	20,0 ÷ 28,0	M40x1,5	27	
	Л5	27,0 ÷ 36,0	M50x1,5	28	
	Л6	36,0 ÷ 40,0	M50x1,5	30	
КМ / кабельный ввод с внутренней резьбой на конце	КМ1	5,0 ÷ 13,0	M20x1,5	38	-55...+85
	КМ2	7,0 ÷ 15,5	M25x1,5	40	
	КМ3	11,5 ÷ 20,5	M32x1,5	45	
	КМ4	20,0 ÷ 28,0	M40x1,5	46	
	КМ5	27,0 ÷ 36,0	M50x1,5	50	
БД / кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением	БД1	6,1 ÷ 11,7 / 9,5 ÷ 15,9	M20x1,5	58,5	-60...+85
	БД2	11,1 ÷ 20,0 / 18,2 ÷ 26,2	M25x1,5	67,5	
	БД3	17,0 ÷ 26,3 / 23,7 ÷ 33,9	M32x1,5	69,5	
	БД4	22,0 ÷ 32,2 / 27,9 ÷ 40,4	M40x1,5	78,0	
	БД5	29,5 ÷ 38,2 / 35,2 ÷ 46,7	M50x1,5	75,5	
Б / кабельный ввод для бронированного кабеля с одинарным уплотнением	Б1	6 ÷ 12	M20x1,5	54	-60...+85
	Б2	12 ÷ 17	M25x1,5	54	
	Б3	14 ÷ 23	M32x1,5	67	
	Б4	21 ÷ 29	M40x1,5	72	
	Б5	29 ÷ 36	M50x1,5	72	
С / стопорная заглушка резьбового отверстия	С1		M20x1,5		-55...+85
	С2		M25x1,5		
	С3		M32x1,5		
	С4		M40x1,5		
	С5		M50x1,5		

**Структура условного обозначения заказа коробки соединительной**

Таблица 4

	ГЕРДА -	КСА	X	(	X	,	X	)	X	X	-	X	X	(	V	)	...	-	X	X	(	V	)	-	...
Коробка соединительная, материал изготовления - алюминиевый сплав																									
Типоразмер коробки (определяется max числом клемм для жил сечением до 4мм <sup>2</sup> )																									
Требуемое количество проходных клемм в коробке соединительной																									
Требуемое количество клемм заземления в коробке соединительной																									
Клеммы для жил с максимальным сечением <sup>(1)</sup> , мм <sup>2</sup> X = 1,5; 2,5; 4																									
Тип клемм <sup>(2)</sup> – пружинные (указать «П») или винтовые (оставить поле пустым)																									
Требуемое кол-во кабельных вводов или стопорных заглушек на указанной стороне																									
Обозначение кабельного ввода или стоп.заглушки (зависит от типа и Ø кабеля)																									
Обозначение стороны расположения кабельного ввода или стопорной заглушки																									
Специальное исполнение и аксессуары <sup>(3)</sup>																									

<sup>1</sup> – если оставить поле пустым (не указывать никакого значения), то будет установлена клемма для жил до 4мм<sup>2</sup>;

<sup>2</sup> – если оставить поле пустым (не указывать никакого значения), то будет установлена винтовая клемма;

<sup>3</sup> – специальное исполнение и аксессуары:

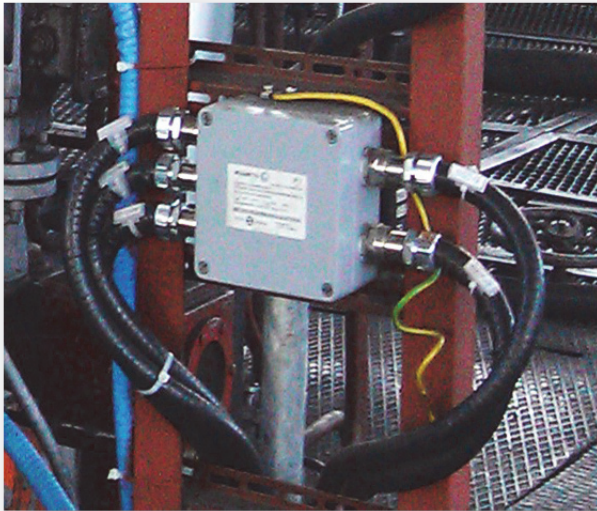
- для исполнения коробки соединительной с взрывозащитой вида 0ExialICT6 указать – Exi;
- для морозостойкого исполнения коробки соединительной (эксплуатация до -55°С) – указать ХЛ;
- дополнительные аксессуары коробки соединительной (рисунок 2) – указать код заказа;

**Пример формирования заказа**

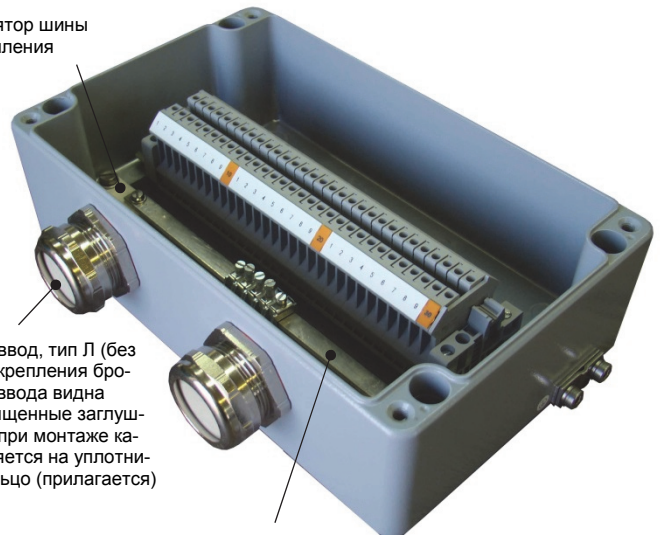
КСА26(2,0)–1Л3(А)–2КМ2(В)–КНК–Exi ТУ 3424-010-45416838-2006

коробка соединительная алюминиевая; установлено 20 проходных клеммных зажимов, без зажимов заземления; один кабельный ввод типа «Л» со стороны «А» для кабеля диаметром 11,5÷20,5 мм; на стороне «В» два кабельных ввода для кабеля диаметром 7÷15,5 мм и с внутренней резьбой M25x1,5; в комплекте кронштейн настенного крепления КНК; маркировка взрывозащиты коробки 0ExialICT6

## Внешний вид взрывозащищенных соединительных коробок КСА



Изолятор шины заземления



Кабельный ввод, тип Л (без устройства крепления брони), внутри ввода видна взрывозащищенная заглушка, которая при монтаже кабеля заменяется на уплотнительное кольцо (прилагается)

Изолированная шина заземления, используется для заземления экранов или брони. На шине расположены клеммы (входят в состав шины, их можно передвинуть в любое место на шине)

↑ Взрывозащищенная соединительная коробка КСА с установленными взрывозащищенными кабельными вводами типа КМ (с внутренней резьбой). В вводы КМ вкручены соединители СГ с герметичным металлорукавом МГ. Более подробную информацию можно получить из проспекта

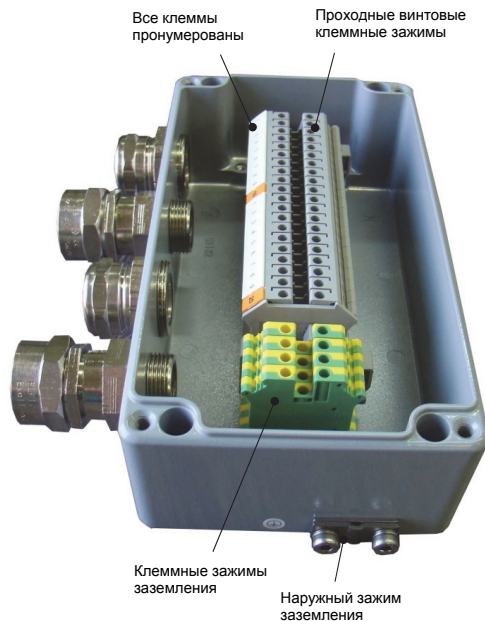
### Взрывозащищенная соединительная коробка КСА33(30,0)-2Л4(А)-ИШЗ



Маркировка на корпусе коробки полностью соответствует требованиям Техрегламента ТР ТС 012/2011

Кабельный ввод, тип Л (без устройства крепления брони)

Кабельный ввод, тип Б (для бронированного кабеля, с одинарным уплотнением)



Все клеммы пронумерованы

Проходные винтовые клеммные зажимы

Клеммные зажимы заземления

Наружный зажим заземления

### Взрывозащищенная соединительная коробка КСА26(20,4)-2Л3(А)-2Б2(А)

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46  
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93